

⑨ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
 ⑫ 公開特許公報 (A) 平2-72229

⑤Int. Cl. 5

F 16 D 65/00
 B 32 B 15/08
 F 16 F 15/02

識別記号

103

府内整理番号

A 8513-3 J
 G 7310-4 F
 7310-4 F
 Q 6581-3 J

⑩公開 平成2年(1990)3月12日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑥発明の名称 ドラムブレーキのバッキングプレート

⑦特 願 昭63-221464

⑧出 願 昭63(1988)9月6日

⑨発明者 丹羽省三 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

⑩発明者 小笠原昇 東京都港区芝5丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

⑪出願人 三菱自動車工業株式会社 東京都港区芝5丁目33番8号

⑫代理人 弁理士 長門侃二

明細書

1. 発明の名称

ドラムブレーキのバッキングプレート

2. 特許請求の範囲

(1) 2枚の鋼板が樹脂層を介して接合されていることを特徴とするドラムブレーキのバッキングプレート。

(2) 前記樹脂層が、ポリプロピレン60重量%とエチレンプロピレンジエンゴム40重量%とから成る請求項1記載のドラムブレーキのバッキングプレート。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明はドラムブレーキのバッキングプレートに関し、とくに、ブレーキをかけたときのブレーキ鳴きの発生を抑制することができるドラムブレーキのバッキングプレートに関する。

(従来の技術)

自動車のドラムブレーキは、第4図に示したように、平底皿の形状をしたバッキングプレート1

にアンカー2を介して半月形状をした2枚のブレーキシュー3、3が取付けられ、これらのブレーキシュー3、3はその上部対向個所に配設されたホイールシリング4とリターンスプリング5、5によって結合され、ここに腕状をしたブレーキドラム(図示しない)が冠着されて構成されている。乗員がブレーキをかけると、油圧によってホイールシリング4が作動してブレーキシュー3、3を径方向に押し出す。そのため、ブレーキシューの外面に張り付けられているライニング3a、3'aがブレーキドラムの内側を強く押圧して摩擦力を発生させ、その結果、車輪の回転は停止する。このときのブレーキトルクはアンカー2に伝達され、このアンカー2を介してバッキングプレート1で受けとめられる。このバッキングプレートは一般に鋼板を加工して製造されている。

(発明が解決しようとする課題)

上記した構造のドラムブレーキの場合、ブレーキをかけたときにおけるライニング3'aとブレーキドラムの内側との摩擦の過程で両者間に複雑な

振動が発生する。そしてこの振動は周囲の部品に伝播し、その過程で増幅していわゆるブレーキ鳴きと称される不快な騒音が発生する。とくに、バッキングプレートを構成する鋼板は、振動減衰性が良好とはいえず、アンカーを介して伝播した振動の消失時間は長くなり、ブレーキ鳴きを発生させる基本的な要因となっている。

本発明は、振動減衰性が優れているので、上記したブレーキ鳴きの発生を防止することができるドラムブレーキのバッキングプレートの提供を目的とする。

(課題を解決するための手段)

上記した目的を達成するために、本発明においては、2枚の鋼板が樹脂層を介して接合されていることを特徴とするドラムブレーキのバッキングプレートが提供される。そして、その樹脂層はポリプロピレン60重量%とエチレンプロピレンジエンゴム40重量%の樹脂組成物から成ることが好ましい。

(作用)

ブレーキシューとブレーキドラム間の摩擦に伴う摩擦熱の影響を受けるが、この摩擦熱の発生により温度上昇しても、減衰特性が低下しないような素材で構成されることが好ましい。

この点からいうと、ポリプロピレン60重量%、エチレンプロピレンジエンゴム40重量%から成る組成物(A)は、第2図の損失係数-温度関係グラフから明らかのように、ポリエスチル系樹脂(B)に比べて広範囲の温度域で損失係数が略同一であり、本発明の樹脂層の材料として好適である。

本発明のバッキングプレートは、2枚の鋼板1a、1bの間に上記した樹脂の板体またはシートをはさみ込み、全体をプレス機により熱圧着することにより容易に製造することができる。

つぎに作用を説明する。

2枚の鋼板の間に、前記したポリプロピレン60重量%とエチレンプロピレンジエンゴム40重量%を混合して成る樹脂組成物を介在せしめて製造したバッキングプレートに、所定周波数の振動を与えてその減衰特性を測定した。その結果を第3

鋼板の間に介在する樹脂層は、ブレーキをかけた場合のアンカーからの振動を吸収するので、バッキングプレートの振動減衰性が向上して、ブレーキ鳴きの発生が防止されるようになる。

(実施例)

以下に本発明の実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図は、本発明のバッキングプレートの部分断面図である。

図において、バッキングプレート1の正面と背面はいずれも鋼板1a、1bを加工して形成されている。そして、これら鋼板1a、1bの間に樹脂層1cが介在せしめられている。

鋼板としては、従来からバッキングプレートの素材として用いられるものでよいが、制振能を有する制振鋼板であることがより好ましい。

樹脂層1cを構成する樹脂としては、ポリエスチル系樹脂、ポリプロピレン系樹脂などをあげることができる。この樹脂層1cの場合、ブレーキがかけられたときには、振動と同時にブレーキシ

-A図として示した。比較のために、1枚の鋼板で製造したバッキングプレートに対し上記と同一の条件下で減衰特性を測定しその結果を第3-B図として示した。

第3-A図、第3-B図の減衰曲線から明らかのように、本発明のバッキングプレートは極めて短時間にその振動が減衰して消失する。これに反し、従来のバッキングプレートは長時間に亘り振動が持続して減衰することができない。

事実、従来のものは振動に伴う音を発生し続けたが、本発明のものは振動が発生したときに音を消す。

(発明の効果)

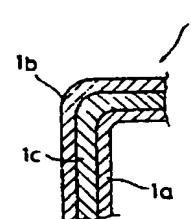
以上の説明で明らかなように、本発明のドラムブレーキのバッキングプレートは、2枚の鋼板が樹脂層を介して接合されているので、この樹脂層の減衰特性により、ブレーキをかけたときにブレーキシューとブレーキドラム間で発生する振動は有効に吸収され、その結果、ブレーキ鳴きを解消することができる。

4. 図面の簡単な説明

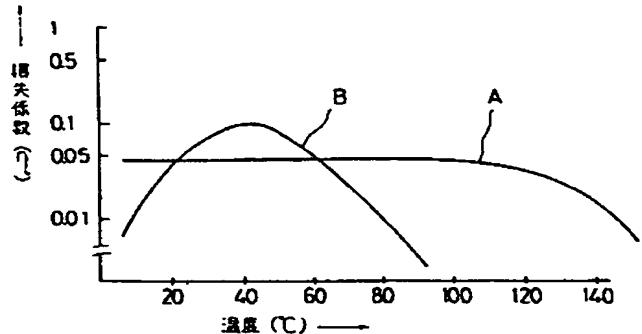
第1図は本発明パッキングプレートの部分断面図、第2図は介在せしめた樹脂層の損失係数-温度関係図、第3図-A図は本発明のパッキングプレートの減衰特性図、第3-B図は従来のパッキングプレートの減衰特性図、第4図はドラムブレーキの正面図である。

1…パッキングプレート、1a…鋼板、
1c…樹脂層、2…アンカー、3…ブレーキシュー、
3a…ライニング、4…ホイールシリンダ、
5…リターンスプリング。

第1図 FIG. 1



第2図



出願人 三菱自動車工業株式会社

代理人 弁理士 長門 俊二

第3-A図



第3-B図

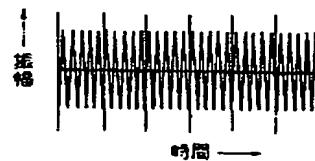
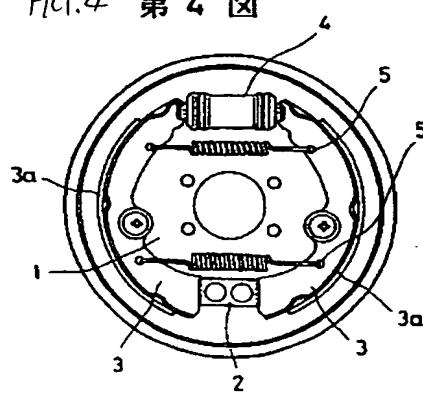


FIG. 4 第4図



Cited Reference 2

Japanese Laid-opened patent publication No. 2-72229

Publication date: March 12, 1990

Applicant: Mitsubishi Jidosha Kogyo K.K. (Tokyo, Japan)

at page (2), upper right column, line 8 to lower left column,
line 4:

Fig. 1 is a partial sectional view of a backing plate of
the invention.

In Fig. 1, the backing plate 1 has a front face and a rear
face which are formed by steel plates 1a and 1b respectively.
Between both steel plates are provided with a resin layer 1c.

As the steel plate material, the material for the
conventional backing plate may be used, but it is better to use
a damped steel plate.

As the resin for constituting the resin layer 1c,
polyester, polypropylene, etc. can be used. When braking
operation is started, the resin layer 1c is subject to vibration
and friction heat generated between the brake shoe and the brake
drum. Accordingly it is preferable to use the material as the
resin layer which can be prevented from reduction of the damping
characteristic due to the increased temperature.

Brief Description of the Drawings:

Fig. 1 is a partial sectional view of a backing plate of
the invention,

Fig. 2 is a graph showing a relationship between the
temperature and the dissipation factor of the resin layer,

Fig. 3-A is a graph showing a damping characteristic in
the backing plate of the invention,

Fig. 3-B is a graph showing a damping characteristic in
the conventional backing plate,

Fig. 4 is a front view of the conventional drum brake.

1: backing plate, 1a, 1b: steel plate, 1c: resin layer, 2:
anchor, 3: brake shoe, 3a: lining, 4: wheel cylinder, 5: return
spring